

PAT-NO: JP02000181975A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000181975 A

TITLE: SLIP PROCESSING SYSTEM AND METHOD USING PLURAL CURRENCIES

PUBN-DATE: June 30, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
OKABE, MARIO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NTT DATA CORP	N/A

APPL-NO: JP10354113

APPL-DATE: December 14, 1998

INT-CL (IPC): G06F019/00, G07G001/12

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To perform transfer slip input in plural currencies in a computer accounting processing.

SOLUTION: Plural transaction currencies, one reference currency selected from them and an exchange rate between the reference currency and the other transaction currencies are stored in a storage device beforehand. A transfer slip input screen 61 for entering the respective slip journal details of a debit side and a credit side is displayed. On the screen 61, a user enters an account title for the respective slip journal details, selects the transaction currency and enters the money amount of the debit side and the credit side by the selected transaction currency. When the money amount is entered, this system automatically calculates a reference money amount by the reference currency equivalent to the inputted money amount and enters it to the screen 61. The entered account title, debit side money amount, credit side money amount and reference money amount of the respective slip journal details are displayed in a table form at a detailed data display part 67 on the screen 61. Further, the difference of the reference money amounts of the debit side and the credit side is displayed as a total money amount.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-181975

(P2000-181975A)

(43)公開日 平成12年6月30日 (2000.6.30)

(51)Int.Cl.\*

G 0 6 F 19/00  
G 0 7 G 1/12

識別記号

3 6 1

F I

G 0 6 F 15/22  
G 0 7 G 1/12

テマコード\*(参考)

A 3 E 0 4 2  
3 6 1 B

審査請求 有 請求項の数12 O.L (全 11 頁)

(21)出願番号

特願平10-354113

(22)出願日

平成10年12月14日 (1998.12.14)

(71)出願人 000102728

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ  
東京都江東区豊洲三丁目3番3号

(72)発明者 岡部 摩利夫

東京都江東区豊洲三丁目3番3号 株式会  
社エヌ・ティ・ティ・データ内

(74)代理人 100095371

弁理士 上村 輝之

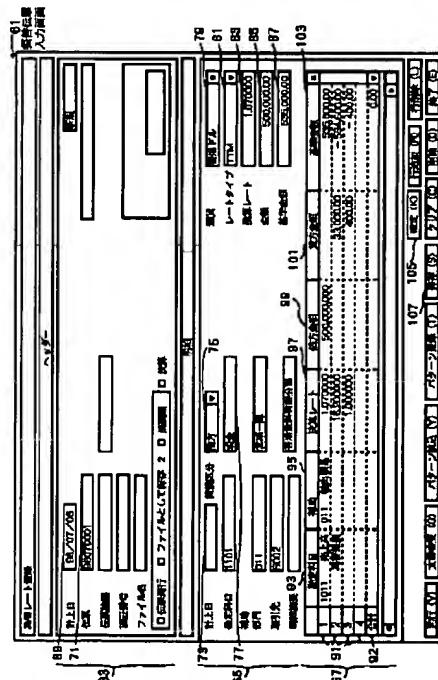
Fターム(参考) 3E042 BA17 CC10 CD10

(54)【発明の名称】複数通貨を用いた伝票処理システム及び方法

(57)【要約】

【課題】コンピュータ会計処理において複数通貨での振替伝票入力を可能にする。

【解決手段】予め、複数の取引通貨と、その中から選んだ1つの基準通貨と、基準通貨と他の取引通貨との間の為替レートとを記憶装置に登録しておく。借方及び貸方の各伝票仕訳明細をエントリするための振替伝票入力画面61を表示する。この画面61上でユーザは、各伝票仕訳明細について、勘定科目をエントリし、取引通貨を選択し、その選択した取引通貨での借方又は貸方の金額をエントリすることができる。金額をエントリすると、システムが、その金額に相当する基準通貨による基準金額を自動計算して、この画面61にエントリする。エントリされた各伝票仕訳明細の勘定科目、借方金額、貸方金額、基準金額は、画面61内の明細データ表示部67に表形式で表示される。更に、借方と貸方の基準金額の差分が合計金額として表示される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の取引通貨の中から選ばれた一つの基準通貨と、前記複数の取引通貨の中の前記基準通貨以外の取引通貨の各々との間の換算レートを保存するためのレート保存部と、

1枚の振替伝票に記載すべき借方の伝票仕訳明細及び貸方の伝票仕訳明細をユーザがエントリするための伝票入力画面をユーザに表示するものであって、前記伝票入力画面は、各伝票仕訳明細について通貨フィールドと金額フィールドと基準金額フィールドとを有し、前記通貨フィールドは、前記複数の取引通貨の中からユーザが任意に選択した取引通貨をエントリするためのフィールドであり、前記金額フィールドは、前記通貨フィールド内の取引通貨による借方金額又は貸方金額をユーザがエントリするためのフィールドであり、前記基準金額フィールドは、前記金額フィールド内の金額に相当する前記基準通貨による金額を示した基準金額をエントリするためのフィールドであるユーザインタフェース部と、

前記伝票画面の金額フィールドにユーザが金額をエントリしたとき、前記レート保存部に保存されている前記基準通貨と前記通貨フィールド内の取引通貨との間の換算レートを用いて、前記金額フィールド内の金額から、これに相当する前記基準金額を計算し、この計算した基準金額を前記伝票入力画面の前記基準金額フィールドにエントリする基準金額計算部と、前記伝票入力画面にエントリされた借方の基準金額の合計値と貸方の基準金額の合計値との間のバランスをチェックするバランスチェック部と、

前記伝票画面にエントリされた借方及び貸方の伝票仕訳明細であって、前記バランスチェック部によってバランスが取れないと判断されたものを、保存する伝票保存部と、を備えた複数通貨を用いた伝票処理システム。

【請求項2】 前記換算レート保存部は、前記基準通貨以外の取引通貨の各々と前記基準通貨との間に関し、複数のレートタイプによる複数の換算レートを保存することができ、

前記伝票入力画面は、各伝票仕訳明細について、前記複数のレートタイプの中からユーザが任意のレートタイプを選択してエントリするためのレートタイプフィールドを有し、

前記基準金額計算部は、前記レート保存部に保存されている前記基準通貨と前記通貨フィールド内の取引通貨との間の複数のレートタイプの換算レートの中から、前記レートタイプフィールド内のレートタイプに該当する換算レートを選び、この選んだ換算レートを用いて前記金額フィールド内の金額に相当する前記基準金額を計算する請求項1記載の伝票処理システム。

【請求項3】 前記伝票入力画面は、エントリされた伝票仕訳明細の勘定科目、借方金額、貸方金額及び基準金額を表形式で表示する明細データ表示部を有し、

前記明細データ表示部は、各伝票仕訳明細をそれぞれ表示するための上下に並んだ複数の行と、前記勘定科目、借方金額、貸方金額及び基準金額をそれぞれ表示するための左右に並んだ複数の列を有し、前記基準金額は借方と貸方とで異なる符号を付けて表示する請求項1記載の伝票処理システム。

【請求項4】 前記伝票入力画面は、前記借方の基準金額の合計値と、前記貸方の基準金額の合計値との差分値を示す合計金額フィールドを更に有する請求項1記載の伝票処理システム。

【請求項5】 複数の取引通貨の中から選ばれた一つの基準通貨と、前記複数の取引通貨の中の前記基準通貨以外の取引通貨の各々との間の換算レートを保存するレート保存ステップと、

1枚の振替伝票に記載すべき借方の伝票仕訳明細及び貸方の伝票仕訳明細をユーザがエントリするための伝票入力画面をユーザに表示するステップであって、前記伝票入力画面は、各伝票仕訳明細について通貨フィールドと金額フィールドと基準金額フィールドとを有し、前記通貨フィールドは、前記複数の取引通貨の中からユーザが任意に選んだ取引通貨をエントリするためのフィールドであり、前記金額フィールドは、前記通貨フィールド内の取引通貨による借方金額又は貸方金額をユーザがエントリするためのフィールドであり、前記基準金額フィールドは、前記金額フィールド内の金額に相当する前記基準通貨による金額を示した基準金額をエントリするためのフィールドである伝票入力画面表示ステップと、

前記伝票画面の金額フィールドにユーザが金額をエントリしたとき、保存されている前記基準通貨と前記通貨フィールド内の取引通貨との間の換算レートを用いて、前記金額フィールド内の金額から、これに相当する前記基準金額を計算し、この計算した基準金額を前記伝票入力画面の前記基準金額フィールドにエントリする基準金額計算ステップと、

前記伝票入力画面にエントリされた借方の基準金額の合計値と貸方の基準金額の合計値との間のバランスをチェックするバランスチェックステップと、

前記伝票画面にエントリされた借方及び貸方の伝票仕訳明細であって、前記バランスチェック部によってバランスが取れないと判断されたものを、保存する伝票保存ステップと、を備えた複数通貨を用いた伝票処理方法。

【請求項6】 前記換算レート保存ステップは、前記基準通貨以外の取引通貨の各々と前記基準通貨との間に関し、複数のレートタイプによる複数の換算レートを保存することができ、

前記伝票入力画面は、各伝票仕訳明細について、前記複数のレートタイプの中からユーザが任意のレートタイプを選択してエントリするためのレートタイプフィールドを有し、

50 前記基準金額計算ステップは、保存されている前記基準

金額と前記通貨フィールド内の取引通貨との間の複数のレートタイプの換算レートの中から、前記レートタイプフィールド内のレートタイプに該当する換算レートを選び、この選んだ換算レートを用いて前記金額フィールド内の金額に相当する前記基準金額を計算する請求項5記載の伝票処理方法。

【請求項7】 前記伝票入力画面は、エントリされた伝票仕訳明細の勘定科目、借方金額、貸方金額及び基準金額を表形式で表示する明細データ表示部を有し、前記明細データ表示部は、各伝票仕訳明細をそれぞれ表示するための上下に並んだ複数の行と、前記勘定科目、借方金額、貸方金額及び基準金額をそれぞれ表示するための左右に並んだ複数の列を有し、前記基準金額は借方と貸方とで異なる符号を付けて表示する請求項5記載の伝票処理方法。

【請求項8】 前記伝票入力画面は、前記借方の基準金額の合計値と、前記貸方の基準金額の合計値との差分値を示す合計金額フィールドを更に有する請求項5記載の伝票処理方法。

【請求項9】 複数の取引通貨の中から選ばれた一つの基準通貨と、前記複数の取引通貨の中の前記基準通貨以外の取引通貨の各々との間の換算レートを保存するレート保存ステップと、

1枚の振替伝票に記載すべき借方の伝票仕訳明細及び貸方の伝票仕訳明細をユーザがエントリするための伝票入力画面をユーザに表示するステップであって、前記伝票入力画面は、各伝票仕訳明細について通貨フィールドと金額フィールドと基準金額フィールドとを有し、前記通貨フィールドは、前記複数の取引通貨の中からユーザが任意に選んだ取引通貨をエントリするためのフィールドであり、前記金額フィールドは、前記通貨フィールド内の取引通貨による借方金額又は貸方金額をユーザがエンタリするためのフィールドであり、前記基準金額フィールドは、前記金額フィールド内の金額に相当する前記基準通貨による金額を示した基準金額をエントリするためのフィールドである伝票入力画面表示ステップと、

前記伝票画面の金額フィールドにユーザが金額をエントリしたとき、保存されている前記基準通貨と前記通貨フィールド内の取引通貨との間の換算レートを用いて、前記金額フィールド内の金額から、これに相当する前記基準金額を計算し、この計算した基準金額を前記伝票入力画面の前記基準金額フィールドにエントリする基準金額計算ステップと、

前記伝票入力画面にエントリされた借方の基準金額の合計値と貸方の基準金額の合計値との間のバランスをチェックするバランスチェックステップと、

前記伝票画面にエントリされた借方及び貸方の伝票仕訳明細であって、前記バランスチェック部によってバランスが取れていると判断されたものを、保存する伝票保存ステップと、を備えた複数通貨を用いた伝票処理方法

を、コンピュータに実行させるためのプログラムを担持したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項10】 前記換算レート保存ステップは、前記基準通貨以外の取引通貨の各々と前記基準通貨との間に関し、複数のレートタイプによる複数の換算レートを保存することができ、

前記伝票入力画面は、各伝票仕訳明細について、前記複数のレートタイプの中からユーザが任意のレートタイプを選択してエントリするためのレートタイプフィールドを有し、

前記基準金額計算ステップは、保存されている前記基準金額と前記通貨フィールド内の取引通貨との間の複数のレートタイプの換算レートの中から、前記レートタイプフィールド内のレートタイプに該当する換算レートを選び、この選んだ換算レートを用いて前記金額フィールド内の金額に相当する前記基準金額を計算する請求項9記載の記録媒体。

【請求項11】 前記伝票入力画面は、エントリされた伝票仕訳明細の勘定科目、借方金額、貸方金額及び基準

20 金額を表形式で表示する明細データ表示部を有し、前記明細データ表示部は、各伝票仕訳明細をそれぞれ表示するための上下に並んだ複数の行と、前記勘定科目、借方金額、貸方金額及び基準金額をそれぞれ表示するための左右に並んだ複数の列を有し、前記基準金額は借方と貸方とで異なる符号を付けて表示する請求項9記載の記録媒体。

【請求項12】 前記伝票入力画面は、前記借方の基準金額の合計値と、前記貸方の基準金額の合計値との差分値を示す合計金額フィールドを更に有する請求項9記載の記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、一般的には会計業務を行うコンピュータシステムに関わり、特に、複数の通貨を使用する環境下における伝票処理のためのシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来の経理処理のためのコンピュータシステムは、基本的に1種類の通貨を用いた伝票処理しか想定していない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】海外進出や海外取引のある企業での外貨処理では、伝票処理において複数の通貨を使用したい。しかし、従来のシステムは、1種類の通貨しか想定しておらず、1枚の伝票で異なる通貨を使用することができない。例えば、振替伝票では借方金額と貸方金額とを並列表示して、両者をバランスをチェックするが、異なる通貨の金額で借方金額と貸方金額を入力しても、従来システムでは両者のバランスチェックをできないので無意味である。

【0004】複数通貨を取り扱う場合、必然的に為替レートを計算に入れなければならない。変動相場制の下では、為替レートは日毎に異なる。また、個々の取引で使用される為替レートには「TTS」（電信為替売相場）、「TTB」（電信為替買相場）、「TTM」（電信為替中相場）などの複数のタイプがあり、更には、特定企業に固有に適用されるレート（以下、「社内レート」という）もある。しかし、従来のシステムは、一つの為替レートでしか計算できず、日々変動する為替レートや異なるレートタイプで行われた取引をそれぞれの為替レートを用いて換算評価することができない。そのため、正確な為替差損益を把握することができない。

【0005】更に、為替差損益が原因で借方金額と貸方金額とがバランスしないことが少なくない。借方金額と貸方金額とがアンバランスであれば、その伝票はシステムによって受け入れを拒否されるから、ユーザはマニュアルで為替差損益を計算してシステムに入力することでバランスをとらなければならない。従来システムでは、一つの通貨、例えば日本円、しか対応していないため、如何なる通貨を用いた取引についても、為替差損益を日本円に換算して計算しなければならず、これがかなり面倒である。

【0006】簿記法のプラクティスは国によって微妙に違う。例えば、振替伝票に借方金額と貸方金額を記載する場合、日本では借方金額と貸方金額を同一行に横並びに記載して、両金額が一致するか否かでバランスをチェックする。一方、日本以外の多くの国々では、借方金額と貸方金額をプラスとマイナスの符号を付けて異なる二行に上下に並べて記載し、両金額の加算値がゼロか否かでバランスをチェックする。従来システムの伝票画面は、1カ国での簿記プラクティスに則って作られているため、別のプラクティスをもつ国の人にとっては、馴染みにくく使いづらい。

【0007】従って、発明の目的は、一枚の伝票で複数の通貨が使用できる伝票処理システムを提供することにある。

【0008】本発明の別の目的は、日々変動する為替レートや複数のレートタイプに対応できる伝票処理システムを提供することにある。

【0009】本発明のまた別の目的は、ユーザが為替差損益を容易に把握して貸借のバランスをとることができると伝票処理システムを提供することにある。

【0010】本発明の更に別の目的は、どの国の人も馴染みやすい伝票画面をもつ伝票処理システムを提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明の伝票処理システムは、複数の取引通貨を用いて伝票入力を行えるものあって、それら複数の取引通貨の中から選ばれた一つの基準通貨と、この基準通貨以外の取引通貨の各々との間の

換算レートを保存している。そして、ユーザが伝票入力を行う際には、1枚の振替伝票に記載すべき借方の伝票仕訳明細及び貸方の伝票仕訳明細をエントリするための伝票入力画面を表示する。この伝票入力画面には、各伝票仕訳明細について、通貨フィールドと金額フィールドと基準金額フィールドとが設けられている。通貨フィールドには、複数の取引通貨の中からユーザが任意に選んだ取引通貨をエントリすることができる。金額フィールドには、その選んだ取引通貨による借方金額又は貸方金額をエントリすることができる。基準金額フィールドには、金額フィールドにエントリされた金額に相当する基準通貨による金額を（基準金額）がエントリされる。

【0012】ユーザが取引通貨を選択してその通貨による借方金額又は貸方金額を伝票画面の金額フィールドにエントリすると、システムは、保存されているその取引通貨と基準通貨との間の換算レートを用いて、エントリされた借方金額又は貸方金額に相当する基準金額を計算して、これを伝票入力画面の基準金額フィールドにエントリする。必要な借方及び貸方の伝票仕訳明細のエントリが終わると、システムは、エントリされた借方の基準金額の合計値と貸方の基準金額の合計値との間のバランスをチェックする。その結果、バランスが取れていれば、そのエントリの終わった伝票の内容を保存することができる。

【0013】本システムによれば、1枚の伝票に記載すべき借方と貸方の金額を、それぞれユーザ任意の取引通貨で伝票入力画面にエントリすることができ、それらエントリされた借方及び貸方の金額はそれぞれ自動的に基準通貨による基準金額に換算され、その基準金額も同時に伝票入力画面エントリされ表示される。そして、バランスチェックも、その基準金額を用いて行われる。従って、1枚の伝票に複数の通貨で入力ができ、バランスチェックも正確に行なうことができる。

【0014】好適な実施形態では、各取引通貨と基準通貨との間の換算レートに関し、複数のレートタイプ（例えば、TTB、TTT、TTM、社内レートなど）による複数の換算レートを保存することができ、伝票入力画面上では、ユーザは、各伝票仕訳明細について、任意の取引通貨の任意のレートタイプを選択することができるようになっている。そして、ユーザが選択したレートタイプの換算レートで、基準金額が自動計算されるようになっている。これにより、複数のレートタイプに対応することができる。

【0015】好適な実施形態では、伝票入力画面には、エントリされた伝票仕訳明細の勘定科目、借方金額、貸方金額及び基準金額を表形式で表示する明細データ表示部がある。この明細データ表示部は、各伝票仕訳明細をそれぞれ表示するための上下に並んだ複数の行と、上記の勘定科目、借方金額、貸方金額及び基準金額をそれぞれ表示するための左右に並んだ複数の列を有している。

また、明細データ表示部では、基準金額は借方と貸方とで異なる符号を付けて（例えば、貸方はマイナス符号、借方は符号なし）表示される。これにより、借方金額と貸方金額が左右に並んだ別の列に表示されるので、日本などの簿記プラクティスに慣れた人に馴染み易く、かつ、借方と貸方の基準金額が同じ列に上下に並んで異なる符号を付して表示されるので、日本以外の国々の簿記プラクティスに慣れた人にも馴染み易い。

【0016】好適な実施形態では、伝票入力画面に、エントリされた全ての借方の基準金額の合計値と、エントリされた全ての貸方の基準金額の合計値との差分が、合計金額として表示される。この合計金額を見ることで、入力ミス又は為替差損益が生じているか否かを容易に判断でき、かつ、為替差損益が生じている場合には、この合計金額が為替差損益の金額に他ならないから、為替差損益を伝票に入力する際にユーザがマニュアルでその金額を計算する手間が省ける。

【0017】本発明はコンピュータにより実施することができるが、そのためのコンピュータプログラムは、ディスク型ストレージ、半導体メモリおよび通信ネットワークなどの各種の媒体を通じてコンピュータにインストールまたはロードすることができる。

#### 【0018】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の一実施形態にかかる伝票処理システムのシステム構成を示す。

【0019】伝票処理システム1は、典型的にはプログラムされた汎用コンピュータを用いて実施することができ、このコンピュータの外部記憶装置3、ディスプレイ装置5、及びマウス7やキーボード9などの入力装置と協働して、以下に説明する諸機能を果たす。

【0020】この伝票処理システム1は、外部記憶装置3内に、通貨マスタファイル11、レートマスタファイル13、科目マスタファイル15、及び仕訳テーブル17を有している。図2～図5は、通貨マスタファイル11、レートマスタファイル13、科目マスタファイル15、及び仕訳テーブル17の内容をそれぞれ例示している。

【0021】図2に示すように、通貨マスタファイル11には、ユーザが取引に使用する1つ以上（通常は複数）の通貨（以下、取引通貨という）について、各通貨のコード、名称及び通貨記号が登録されている。取引通貨は、ユーザが任意に選ぶことができる。ユーザはまた、それら複数の取引通貨の中から1つの通貨を、「基準通貨」として、任意に選択することができる。基準通貨がどの通貨であるかを示すフラグも、この通貨マスタファイル11に登録されている。ここで、「基準通貨」とは、振替伝票におけるバランスチェックなどの計算の基準として使用する通貨のことである。図2に示す例では、日本円と香港ドルと人民元とが登録されており、そのうち人民元が基準通貨として指定されている。

【0022】図3に示すように、レートマスタファイル13には、通貨マスタファイル11に登録された複数の取引通貨の間での為替レート、特に、基準通貨以外の取引通貨の各々から基準通貨への為替レートが、レートタイプ別及び日付別に登録されている。すなわち、各為替レートのレコードには、レートタイプ（TTB、TT S、TTM、社内レートなど）、換算元通貨、換算先通貨、換算日、及び換算レート値が登録されている。図3には、香港ドルから基準通貨の人民元への数日分の一部のレートしか示されてないが、実際には、日本円から人民元へのレートも登録されており、また、保存しておく必要のある本日以前の期間の全ての日のレートが登録されている。

【0023】図4に示すように、科目マスタファイル15には、ユーザが任意に決定した種々の勘定科目について、科目コード、補助コード、勘定科目名、科目区分、及びデフォルトのレートタイプとが登録されている。ここで、注目すべきは、各勘定科目にデフォルトのレートタイプが割り当てられている点である。伝票入力の際に勘定科目を入力すると、自動的にそのデフォルトのレートタイプが伝票画面にエントリされるので、ユーザは、デフォルト以外のレートタイプを用いる特別の数少ないケースを除いて、通常はどのレートタイプを用いるかという点に気を配る必要はない。

【0024】図5に示すように、仕訳テーブル17には、保存しておく必要のある期間における全ての入力済み振替伝票の全ての伝票仕訳明細の各々（図5では各行18で示されている）について、伝票番号、貸借区分、通貨、借方入力金額、借方レート、借方基準金額、貸方入力金額、貸方レート、貸方基準金額などが登録されている。更に、図示していないが、各伝票仕訳明細の日付や勘定科目など、財務諸表作成などの後処理に必要な全ての事項が登録されている。

【0025】再び図1を参照する。伝票処理システムは、機能別のコンポーネントとして、通貨登録部21、為替レート登録部23、勘定科目登録部25及び振替伝票入力部27を有している。通貨登録部21、為替レート登録部23及び勘定科目登録部25は、それぞれ、図3～図4に示した通貨マスタファイル11、レートマスタファイル13及び科目マスタファイル15にユーザが任意のデータを登録するためのものである。また、振替伝票入力部27は、振替伝票にユーザが借方と貸方の各伝票仕訳明細を入力するためのものである。なお、勘定科目登録部25は、基本的には従来システムのそれと同様であるが、前述したようにデフォルトのレートタイプを各勘定科目に割り付けることができる点は新規である。以下、通貨登録部21、為替レート登録部23及び振替伝票入力部27について、更に具体的に説明する。

【0026】図6は、通貨登録部21が表示する通貨登録画面31を示す。

【0027】通貨登録部21を起動すると、この通貨登録画面31がディスプレイ画面に表示される。ユーザがこの通貨登録画面31に任意の通貨のコード、名称及び通貨記号をエントリして保存ボタン33を押す（クリックする）と、通貨登録部21がエントリされた通貨のコード、名称及び通貨記号を通貨マスタファイル11に保存する。図示の例では、香港ドルと日本円と人民元とがエントリされている。登録できる通貨種類数は非常に多い（例えば、最大999種類）。

【0028】為替レート登録部23を起動すると、この為替レート登録画面41がディスプレイ画面に表示される。ユーザは、この為替レート登録画面41において、上側のフィールド43、45、47にそれぞれ取引通貨、基準通貨及び登録月をエントリする。中央のレートテーブル49は、一ヶ月の日毎に分かれた31日分の行と、3つのレートタイプ毎に分かれた3つの列とから構成される。ユーザは登録月の各日に、レートテーブル49の当該日の行へ、その日の取引通貨から基準通貨へのTTS、TTB及びTTMをエントリする。下側のフィールド51には、登録月の社内レートをエントリすることができる。エントリ後に保存ボタン55を押すと、為替レート登録部23がそのエントリされた内容をレートマスタファイル13に登録する。尚、社内レートも日毎にエントリできるようにしてもよい。更に、別のレートタイプ、例えば、Cash-S（現金売相場）、Acceptance-S（一覧払輸入手形決済売相場）、AB-S（借用付き一覧払手形買相場）、Usance-B（ユーザンズ金利レート買相場）、AS(Non L/C)-B（信用状無し一覧払手形買相場）、Cash-B（現金買相場）などのレートも、為替レート登録画面41（又は追加の為替レート登録画面）からレートマスタファイル13に登録できるようにしてもよい。

【0029】図8は、振替伝票入力部27が表示する振替伝票入力画面41を示す。

【0030】振替伝票入力部27を起動すると、この振替伝票入力画面41がディスプレイ画面に表示される。この振替伝票入力画面41は、ヘッダー部63と、明細部65と、明細データ表示部67とを有する。

【0031】ヘッダー部63には、計上日をエントリするための計上日フィールド69、伝票番号をエントリするための伝票番号フィールド71などがある。

【0032】明細部65は、一つの伝票仕訳明細をエントリするための領域であって、行番号をエントリするための行番号フィールド73、借方と貸方の区分を選択してエントリするための貸借区分フィールド75、勘定科目を選択するための勘定科目フィールド、取引通貨を選択してエントリするための通貨フィールド79、レートタイプを選択してエントリするためのレート対応フィールド81、換算レートをエントリするための換算レートフィールド83、取引金額をエントリするための金額フ

ィールド85、基準金額をエントリするための基準金額フィールド87などがある。

【0033】明細データ表示部67は、明細部65にエントリされた伝票仕訳明細を伝票形式で表示するためのテーブルである。仕訳テーブル67は、それぞれ行番号が付されその行番号の伝票仕訳明細を表示する複数の伝票仕訳明細行91と、伝票仕訳明細の各項目毎に分けられた複数の列93～103、すなわち、勘定科目の列93、補助事項の列95、換算レートの列95、借方金額の列97、貸方金額の列101、及び基準金額の列103とを有する。各行と各列との交差により形成されるフィールドを「セル」と呼ぶ。従って、1つの伝票仕訳明細行91は、当該伝票仕訳明細の勘定科目を示す勘定科目セル、補助事項を示す補助セル、換算レートを示す換算レートセル95、借方金額を示す借方金額セル、貸方金額を示す貸方金額セル、及び基準金額を示す基準金額セルから構成される。明細データ表示部67の最も下方には、エントリされた全ての借方金額、貸方金額及び基準金額のそれぞれの合計値を示す1つの合計行92がある。

【0034】明細データ表示部67は、更に、エントリした伝票仕訳明細の確定を命じるための確定ボタン15や、全ての伝票仕訳明細がエントリし終わった振替伝票の内容の保存を命じる保存ボタン107などを有する。

【0035】図9は、振替伝票入力部27の処理流れを示す。以下、図8と図9を参照して、振替伝票入力の処理を説明する。

【0036】振替伝票入力部27は、まず、図8に示したような振替伝票入力画面61を表示する（ステップ30S1）。表示されたばかりの振替伝票入力画面61には原則として何もエントリされていない。但し、計上日フィールド69には、当日の日付がドフォルトでエントリされており、行番号フィールド73には、最初に1番がデフォルトでエントリされている。ユーザは、計上日をデフォルト以外の日付にする必要があればその日付を計上日フィールド69にエントリし、さらに、伝票番号を伝票番号フィールド71にエントリするなど、ヘッダ部63に必要事項をエントリする（S2）。

【0037】次に、ユーザは明細部65への入力を行う。

【0038】すなわち、貸借区分フィールド75で、貸方か借方かを選択しエントリする（S3）。また、勘定科目フィールド77に勘定科目をエントリする（S4）。勘定科目をエントリする場合、ユーザが所定の動作（例えば勘定科目フィールド77のダブルクリック）を行うと、振替伝票入力部27は、科目マスタファイル15を参照して勘定科目のリストを例えばアルダウンメニューの形式で表示するので、その勘定科目リスト中から所望の科目を選んでエントリすることができる。その時、振替伝票入力部27は、科目マスタファイル15を

参照して、エントリされた科目に割り当てられたデフォルトのレートタイプを、レートタイプフィールド81に表示する(S5)。

【0039】ユーザーはまた、通貨フィールド79で、通貨マスタファイル11に登録されている複数の取引通貨中から1つの通貨を選択しエントリする(S6)。ユーザーはまた、必要があれば、レートタイプを変更する(S7)。レートタイプと取引通貨とがエントリされると、振替伝票入力部27は、エントリされた計上日とレートターブと取引通貨とに該当する換算レートを、レートマスタファイル13から読み出して換算レートフィールド83に表示する(S8)。必要あれば、ユーザーは換算レートフィールド83の換算レートを変更できる。但し、エントリされた取引通貨が基準通貨の場合には、換算レートを計算に入れる必要が無いので、振替伝票入力部27は、レートタイプフィールド81に「対象外」を、換算レートフィールド83には「1.00」を、固定的に表示する。

【0040】ユーザーは次に、エントリした通貨で示した取引金額を、金額フィールド85にエントリする(S9)。すると、振替伝票入力部27は、換算レートフィールド83にエントリされた換算レートを用いて、エントリされた取引金額を基準通貨の金額(基準金額)に換算する(S10)。次に、その基準金額が入出力桁数範囲内、例えば整数12桁以下、少數2桁以下、であるか否かチェックし(S10-2)、範囲外であれば「桁溢れのため表示できません。」というメッセージを表示して(S10-3)からステップS9の金額入力へ制御は戻り、また、範囲内であればその基準金額を基準金額フィールド87に表示する(S10-4)。尚、ステップS9の金額入力の時点でも、入力金額が入出力可能桁数範囲内であるか否かを判断し、範囲外であれば、同様のメッセージを出して再入力を促す。

【0041】以上のようにして、明細部65に一つの伝票仕訳明細がエントリされるが、この過程で、振替伝票入力部27は、エントリされた行番号に対応する明細データ表示部67の伝票仕訳明細行91に、エントリされた勘定科目、補助事項、換算レート、借方金額又は貸方金額、及び基準金額を表示していく。その場合、エントリされた貸借区分が借方の場合には、エントリされた取引金額が借方金額として、また、エントリされた貸借区分が貸方の場合には、エントリされた取引金額が貸方金額として、仕分けられて明細データ表示部67に表示されてる。また、借方の基準金額には符号が付されないが、貸方の基準金額にはマイナス符号が付される。同時に、振替伝票入力部27は、エントリされた基準金額の合計値を計算して、明細データ表示部67の合計行92の基準金額セルに表示する。

【0042】一つの伝票仕訳明細をエントリし終わると、ユーザーは確定ボタン105を押す(クリックする)

(S11)。すると、振替伝票入力部27は、そのエントリされた伝票仕訳明細をメモリに保持する(S12)。

【0043】1つの伝票仕訳明細をメモリに保持すると、次に、振替伝票入力部27は、明細部65をクリアし、行番号フィールド73に次の行番号をエントリして、次の伝票仕訳明細について再びステップS3からエントリを行えるようにする。ユーザーは、1枚の振替伝票に記載すべき複数の伝票仕訳明細(少なくとも、1つの借方と1つの貸方)を上記の方法でエントリする。その際、各伝票仕訳明細の取引通貨は異なっていてよい。例えば、図8に示す例では、行番号1番の現金の借方金額は香港ドルであるが、行番号2番の売上高の貸方金額は日本円である。

【0044】1枚の振替伝票に記載すべき全ての伝票仕訳明細のエントリが終わると、ユーザーは保存ボタン107をクリックする(S13)。すると、振替伝票入力部27は、エントリされた借方の基準金額をプラス値として合計し、エントリされた貸方の基準金額をマイナス値として合計し、プラスとマイナスの合計値を加算してゼロになるか否かをチェックする(S14)。このバランスチェックの結果、両金額の加算値がゼロであれば振替伝票入力部27は、伝票仕訳明細を仕訳テーブル17に1レコード(つまり、図5に示した1つの行18)として保存してから(S14-2)、新たな振替伝票入力画面61を表示して、次の振替伝票の入力が行えるようになる(S16)。

【0045】上記バランスチェックの結果、借方と貸方の合計金額がゼロにならない場合には、振替伝票入力部27は、「金額のバランスが取れません」というようなエラーメッセージを示したエラーメッセージボックス(図示せず)を振替伝票入力画面61上にポップアップさせて、ユーザーにアンバランスを通知する(S15)。

バランスがとれてない原因は、ユーザーの入力ミスか、又は為替差損益が生じている場合である。ユーザーは、そのエラーメッセージボックスを消して振替入力画面61を再びアクティブにし、入力ミスの場合は、ステップS3へ戻って、ミスしたエントリ済みの行番号を指定してミスした内容を修正し、また、為替差損益が生じている場合には、ステップS3へ戻って、新たな伝票仕訳明細として為替差損益をエントリする。為替差損益をエントリする場合、振替伝票入力画面の明細データ表示部67の合計行92を見れば、基準金額の合計金額が示されており、この値が為替差損益の金額に他ならないから、ユーザーはそのまま為替差損益の金額としてエントリすればよい。よって、為替差損益をユーザーが計算する必要はない。このようにして、借方と貸方のバランスを取った後に、再び保存ボタン107を押せば、伝票入力が完了する。

【0046】なお、ユーザーは、必要な伝票仕訳明細を全

13

てエントリした段階で、明細データ表示部67の合計行92に表示された基準金額の合計値を見れば、入力ミスや為替差損益が生じているか否か容易に知ることができ。すなわち、異なる伝票仕訳明細の金額を複数の通貨を用いて入力しても、共通の基準通貨による基準金額が表示されるので、容易且つ正確にバランスをチェックすることができる。また、明細データ表示部67では、借方金額列99と貸方金額列101とが左右に並んでいるから、日本のような借方金額と貸方金額とを左右に並べて表記する簿記プラクティスに慣れたユーザーにとって馴染みやすいと共に、異なる伝票仕訳明細は別の行に表示され、その基準金額は上下に並ぶと共に貸方にはマイナス符号が付いていいいるた、欧米諸国の簿記プラクティスに慣れたユーザーにとっても馴染みやすい。

【0047】以上、本発明の一実施形態を説明したが、この実施形態はあくまで本発明の説明のための例示であり、本発明をこの実施形態にのみ限定する趣旨ではない。従って、本発明は、上記実施形態以外の様々な形態でも実施することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態にかかる伝票処理システムのシステム構成を示すブロック図。

【図2】通貨マスタファイル11の内容を例示する説明図。

【図3】レートマスタファイル13の内容を例示する説明図。

【図4】科目マスタファイル15の内容を例示する説明図。

【図5】仕訳テーブル17の内容を例示する説明図。

14

【図6】通貨登録画面を例示する画面図。

【図7】為替レート登録画面を例示する画面図。

【図8】振替伝票入力画面を例示する画面図。

【図9】振替伝票入力部27の処理のフローチャート。

## 【符号の説明】

1 伝票処理システム

11 通貨マスタファイル

13 レートマスタファイル

15 科目マスタファイル

10 17 仕訳テーブル

41 為替レート登録画面

61 振替伝票入力画面

63 ヘッダ部

65 明細部

67 明細データ表示部

73 行番号フィールド

77 勘定科目フィールド

79 通貨フィールド

81 レートタイプフィールド

20 83 換算レートフィールド

85 金額フィールド

87 基準金額フィールド

91 取引事項行

92 合計行

93 勘定科目列

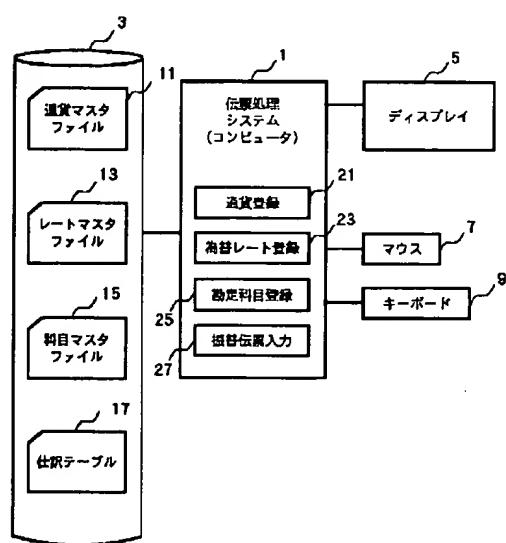
97 換算レート列

99 借方金額列

101 貸方金額列

103 基準金額列

【図1】



【図2】

通貨マスター			
コード	名称	通貨記号	基準通貨
001	香港ドル	HKD	0
002	日本円	JPY	0
003	人民元	RMB	1

【図3】

レートマスター				
レートタイプ	基準元通貨	換算先通貨	換算日	換算レート
TTB	HKD	RMB	98/01/01	1.06
TTB	HKD	RMB	98/01/02	1.06
TTM	HKD	RMB	98/01/03	1.07
TTS	HKD	RMB	98/01/04	1.08
TTS	HKD	RMB	98/01/06	1.08

【図4】

料目マスター  
15

料目コード	補助コード	勘定料目名	料目区分	レートタイプ
1101	0000000000	現金	資産	TTM
1141	0000000000	売掛金	資産	TTM
1401	0000000000	原材料	資産	TTM
1401	001	原料及び主要材料	資産	TTM
1401	002	輔助材料	資産	TTM
5101	0000000000	売上高	売上	TTB
5101	001	国内製品売上高	売上	TTB
5101	011	輸出製品売上高	売上	TTB

【図5】

仕訳テーブル  
17

伝票 NO	貸借区分	通貨	借方入力 金額	借方レート	借方基準 金額	貸方入力 金額	貸方レート	貸方基準 金額
001	1	HK \$	500,000	1.0700	535,000	0	0	0
001	2	JP ¥	0	0	0	33,000	16.2000	534,600
001	2	RMB	0	0	0	400	1.0000	400

【図6】

31 通貨登録画面

通貨登録			
	コード	名称	通貨記号
1	HKD	香港ドル	HK \$
2	JPY	日本円	JP ¥
3	RMB	人民元	RMB

詳細データ

コード	HKD
名称	香港ドル
通貨記号	HKD

【図7】

← 41 为替レート登録画面

換算通貨		香港ドル ▼ 43 →	人民元 ▼ 45	登録月 1998/01 47
	TTS	TTB	TTM	
1	1.070000	1.080000	1.075000	
2	1.070000	1.080000	1.075000	
3	1.070000	1.080000	1.075000	
4	1.070000	1.080000	1.075000	
5	1.070000	1.080000	1.075000	
6	1.070000	1.080000	1.075000	
7	1.070000	1.080000	1.075000	
8	1.072000	1.081000	1.065000	
9	1.072000	1.081000	1.065000	
10	1.072000	1.081000	1.065000	
11	1.072000	1.081000	1.065000	
12	1.072000	1.081000	1.065000	
13	1.072000	1.081000	1.065000	
14	1.072000	1.081000	1.065000	
15	1.072000	1.081000	1.065000	
16	1.072000	1.081000	1.065000	

53  
55 社内レート 1.100000  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
999  
1000  
1001  
1002  
1003  
1004  
1005  
1006  
1007  
1008  
1009  
1009  
1010  
1011  
1012  
1013  
1014  
1015  
1016  
1017  
1018  
1019  
1019  
1020  
1021  
1022  
1023  
1024  
1025  
1026  
1027  
1028  
1029  
1029  
1030  
1031  
1032  
1033  
1034  
1035  
1036  
1037  
1038  
1039  
1039  
1040  
1041  
1042  
1043  
1044  
1045  
1046  
1047  
1048  
1049  
1049  
1050  
1051  
1052  
1053  
1054  
1055  
1056  
1057  
1058  
1059  
1059  
1060  
1061  
1062  
1063  
1064  
1065  
1066  
1067  
1068  
1069  
1069  
1070  
1071  
1072  
1073  
1074  
1075  
1076  
1077  
1078  
1079  
1079  
1080  
1081  
1082  
1083  
1084  
1085  
1086  
1087  
1088  
1089  
1089  
1090  
1091  
1092  
1093  
1094  
1095  
1096  
1097  
1097  
1098  
1099  
1099  
1100  
1101  
1102  
1103  
1104  
1105  
1106  
1107  
1108  
1109  
1109  
1110  
1111  
1112  
1113  
1114  
1115  
1116  
1117  
1118  
1119  
1119  
1120  
1121  
1122  
1123  
1124  
1125  
1126  
1127  
1128  
1129  
1129  
1130  
1131  
1132  
1133  
1134  
1135  
1136  
1137  
1138  
1139  
1139  
1140  
1141  
1142  
1143  
1144  
1145  
1146  
1147  
1148  
1149  
1149  
1150  
1151  
1152  
1153  
1154  
1155  
1156  
1157  
1158  
1159  
1159  
1160  
1161  
1162  
1163  
1164  
1165  
1166  
1167  
1168  
1169  
1169  
1170  
1171  
1172  
1173  
1174  
1175  
1176  
1177  
1178  
1179  
1179  
1180  
1181  
1182  
1183  
1184  
1185  
1186  
1187  
1188  
1189  
1189  
1190  
1191  
1192  
1193  
1194  
1195  
1196  
1197  
1197  
1198  
1199  
1199  
1200  
1201  
1202  
1203  
1204  
1205  
1206  
1207  
1208  
1209  
1209  
1210  
1211  
1212  
1213  
1214  
1215  
1216  
1217  
1218  
1219  
1219  
1220  
1221  
1222  
1223  
1224  
1225  
1226  
1227  
1228  
1229  
1229  
1230  
1231  
1232  
1233  
1234  
1235  
1236  
1237  
1238  
1239  
1239  
1240  
1241  
1242  
1243  
1244  
1245  
1246  
1247  
1248  
1249  
1249  
1250  
1251  
1252  
1253  
1254  
1255  
1256  
1257  
1258  
1259  
1259  
1260  
1261  
1262  
1263  
1264  
1265  
1266  
1267  
1268  
1269  
1269  
1270  
1271  
1272  
1273  
1274  
1275  
1276  
1277  
1278  
1279  
1279  
1280  
1281  
1282  
1283  
1284  
1285  
1286  
1287  
1288  
1289  
1289  
1290  
1291  
1292  
1293  
1294  
1295  
1296  
1297  
1297  
1298  
1299  
1299  
1300  
1301  
1302  
1303  
1304  
1305  
1306  
1307  
1308  
1309  
1309  
1310  
1311  
1312  
1313  
1314  
1315  
1316  
1317  
1318  
1319  
1319  
1320  
1321  
1322  
1323  
1324  
1325  
1326  
1327  
1328  
1329  
1329  
1330  
1331  
1332  
1333  
1334  
1335  
1336  
1337  
1338  
1339  
1339  
1340  
1341  
1342  
1343  
1344  
1345  
1346  
1347  
1348  
1349  
1349  
1350  
1351  
1352  
1353  
1354  
1355  
1356  
1357  
1358  
1359  
1359  
1360  
1361  
1362  
1363  
1364  
1365  
1366  
1367  
1368  
1369  
1369  
1370  
1371  
1372  
1373  
1374  
1375  
1376  
1377  
1378  
1379  
1379  
1380  
1381  
1382  
1383  
1384  
1385  
1386  
1387  
1388  
1389  
1389  
1390  
1391  
1392  
1393  
1394  
1395  
1396  
1397  
1397  
1398  
1399  
1399  
1400  
1401  
1402  
1403  
1404  
1405  
1406  
1407  
1408  
1409  
1409  
1410  
1411  
1412  
1413  
1414  
1415  
1416  
1417  
1418  
1419  
1419  
1420  
1421  
1422  
1423  
1424  
1425  
1426  
1427  
1428  
1429  
1429  
1430  
1431  
1432  
1433  
1434  
1435  
1436  
1437  
1438  
1439  
1439  
1440  
1441  
1442  
1443  
1444  
1445  
1446  
1447  
1448  
1449  
1449  
1450  
1451  
1452  
1453  
1454  
1455  
1456  
1457  
1458  
1459  
1459  
1460  
1461  
1462  
1463  
1464  
1465  
1466  
1467  
1468  
1469  
1469  
1470  
1471  
1472  
1473  
1474  
1475  
1476  
1477  
1478  
1479  
1479  
1480  
1481  
1482  
1483  
1484  
1485  
1486  
1487  
1488  
1489  
1489  
1490  
1491  
1492  
1493  
1494  
1495  
1496  
1497  
1497  
1498  
1499  
1499  
1500  
1501  
1502  
1503  
1504  
1505  
1506  
1507  
1508  
1509  
1509  
1510  
1511  
1512  
1513  
1514  
1515  
1516  
1517  
1518  
1519  
1519  
1520  
1521  
1522  
1523  
1524  
1525  
1526  
1527  
1528  
1529  
1529  
1530  
1531  
1532  
1533  
1534  
1535  
1536  
1537  
1538  
1539  
1539  
1540  
1541  
1542  
1543  
1544  
1545  
1546  
1547  
1548  
1549  
1549  
1550  
1551  
1552  
1553  
1554  
1555  
1556  
1557  
1558  
1559  
1559  
1560  
1561  
1562  
1563  
1564  
1565  
1566  
1567  
1568  
1569  
1569  
1570  
1571  
1572  
1573  
1574  
1575  
1576  
1577  
1578  
1579  
1579  
1580  
1581  
1582  
1583  
1584  
1585  
1586  
1587  
1588  
1589  
1589  
1590  
1591  
1592  
1593  
1594  
1595  
1596  
1597  
1597  
1598  
1599  
1599  
1600  
1601  
1602  
1603  
1604  
1605  
1606  
1607  
1608  
1609  
1609  
1610  
1611  
1612  
1613  
1614  
1615  
1616  
1617  
1618  
1619  
1619  
1620  
1621  
1622  
1623  
1624  
1625  
1626  
1627  
1628  
1629  
1629  
1630  
1631  
1632  
1633  
1634  
1635  
1636  
1637  
1638  
1639  
1639  
1640  
1641  
1642  
1643  
1644  
1645  
1646  
1647  
1648  
1649  
1649  
1650  
1651  
1652  
1653  
1654  
1655  
1656  
1657  
1658  
1659  
1659  
1660  
1661  
1662  
1663  
1664  
1665  
1666  
1667  
1668  
1669  
1669  
1670  
1671  
1672  
1673  
1674  
1675  
1676  
1677  
1678  
1679  
1679  
1680  
1681  
1682  
1683  
1684  
1685  
1686  
1687  
1688  
1689  
1689  
1690  
1691  
1692  
1693  
1694  
1695  
1696  
1697  
1697  
1698  
1699  
1699  
1700  
1701  
1702  
1703  
1704  
1705  
1706  
1707  
1708  
1709  
1709  
1710  
1711  
1712  
1713  
1714  
1715  
1716  
1717  
1718  
1719  
1719  
1720  
1721  
1722  
1723  
1724  
1725  
1726  
1727  
1728  
1729  
1729  
1730  
1731  
1732  
1733  
1734  
1735  
1736  
1737  
1738  
1739  
1739  
1740  
1741  
1742  
1743  
1744  
1745  
1746  
1747  
1748  
1749  
1749  
1750  
1751  
1752  
1753  
1754  
1755  
1756  
1757  
1758  
1759  
1759  
1760  
1761  
1762  
1763  
1764  
1765  
1766  
1767  
1768  
1769  
1769  
1770  
1771  
1772  
1773  
1774  
1775  
1776  
1777  
1778  
1779  
1779  
1780  
1781  
1782  
1783  
1784  
1785  
1786  
17

【図9】

